

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
18.07.2018 Bulletin 2018/29

(51) Int Cl.:
H01R 4/2412 ^(2018.01) **H01R 13/50** ^(2006.01)
H01R 43/01 ^(2006.01) **H01R 4/2407** ^(2018.01)

(21) Numéro de dépôt: **17209832.9**

(22) Date de dépôt: **21.12.2017**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
 GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
 PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Etats d'extension désignés:
BA ME
 Etats de validation désignés:
MA MD TN

(72) Inventeurs:

- **GAURAT, Philippe**
45490 Mignerres (FR)
- **RABAT, Jean-Louis**
45270 Bellegarde (FR)
- **TANNEUR, Valentin**
45270 Quiers-sur-Bezonde (FR)
- **PARENT, Yannick**
45340 Gaubertin (FR)

(30) Priorité: 11.01.2017 FR 1750241

(71) Demandeur: **Leoni Wiring Systems France**
78180 Montigny le Bretonneux (FR)

(74) Mandataire: **LLR**
11, boulevard de Sébastopol
75001 Paris (FR)

(54) KIT DE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE AMÉLIORÉ

(57) L'invention concerne un kit de raccordement
(18) électrique de deux conducteurs électriques (11,12),
comportant un boîtier de connexion (20) comprenant
deux parties (21, 22) rabattables l'une sur l'autre.

La première partie (21) est munie d'une gorge de réception et d'un logement de support s'étendant selon une même direction longitudinale, de manière à ce que la gorge de réception et le logement de support soient superposés.

Le kit (18) comprend en outre une cosse de raccordement sertie sur le second conducteur (12) électrique

à une première extrémité, et étant munie, à une deuxième extrémité, de dents alignées en matériau électriquement conducteur.

Le kit (18) est configuré de façon que, une fois la cosse de raccordement logée dans le logement de support, les dents soient alignées selon la direction longitudinale, et que, une fois le premier conducteur (11) électrique disposé dans la gorge de réception, le rabattement des parties provoque le perçage de la gaine du premier conducteur (11) par les dents.

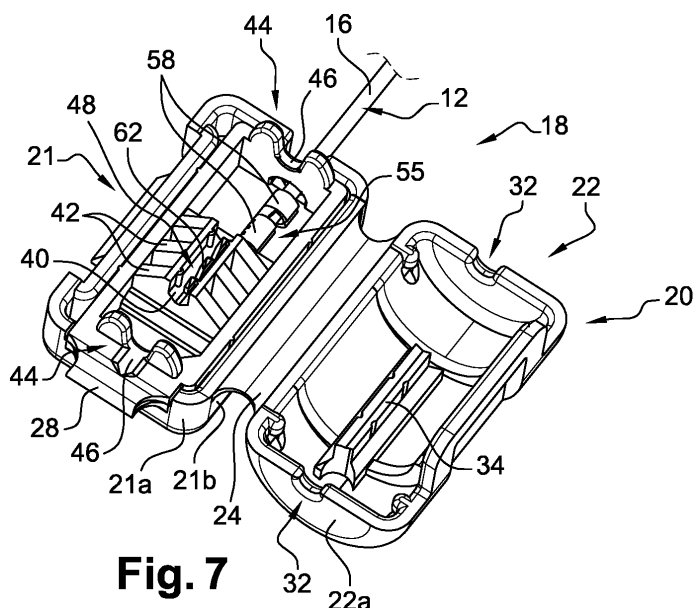


Fig. 7

Description

[0001] La présente invention concerne un kit de raccordement électrique, notamment pour véhicule automobile.

[0002] On connaît de l'art antérieur des kits de raccordement électrique, permettant d'effectuer une dérivation électrique entre deux conducteurs électriques comportant chacun une âme conductrice revêtue d'une gaine isolante.

[0003] Ces kits comprennent en général un boîtier de connexion comprenant une première partie et une deuxième partie rabattables l'une sur l'autre. La première partie est munie d'une gorge de réception s'étendant selon une direction longitudinale et destinée à accueillir le premier conducteur électrique. Le plus souvent, la gorge de réception est munie d'une lame en matériau électriquement conducteur, qui s'étend selon une direction transversale à la direction longitudinale dans laquelle s'étend la gorge.

[0004] Pour effectuer la connexion entre deux conducteurs électriques, on place le premier conducteur dans la gorge de réception de la première partie du boîtier, puis on relie le second conducteur à la lame à l'aide de moyens complémentaires comprenant un premier contact solidaire de la lame et un second contact formé par une cosse raccordée au second conducteur. Puis, on rabat la deuxième partie formant couvercle sur la première partie en utilisant un outil de serrage venant serrer la première et la deuxième partie l'une contre l'autre, ce qui provoque la section de la gaine du deuxième conducteur par la lame par un effet de guillotine. La connexion électrique entre les âmes des deux conducteurs est ainsi réalisée par l'intermédiaire de la lame.

[0005] Un inconvénient d'un tel kit est que lors du serrage des deux parties du boîtier à l'aide de l'outil, la lame destinée à sectionner la gaine du premier conducteur sectionne parfois de façon non désirée une partie de l'âme, ce qui a tendance à l'endommager. Un autre inconvénient de ce kit est qu'il nécessite l'utilisation d'un outil pour obtenir l'effet de guillotine.

[0006] L'invention a donc pour but de fournir un kit de raccordement électrique permettant d'effectuer un raccordement électrique entre deux conducteurs électriques comportant chacun une âme entourée d'une gaine en limitant l'endommagement de leurs âmes, et qui ne nécessite pas d'outil particulier.

[0007] A cet effet, l'invention a pour objet un kit de raccordement électrique d'un premier conducteur électrique comprenant une âme revêtue d'une gaine à un second conducteur électrique, notamment pour véhicule automobile, le kit comportant un boîtier de connexion comprenant une première partie et une deuxième partie rabattables l'une sur l'autre,

la première partie étant munie d'une gorge de réception s'étendant parallèlement à une direction longitudinale dans laquelle le premier conducteur électri-

que est destiné à être logé,

caractérisé en ce que la première partie est munie d'un logement de support s'étendant parallèlement à la direction longitudinale, de manière à ce que la gorge de réception et le logement de support soient superposés,

et en ce qu'il comprend en outre une cosse de raccordement configurée pour être raccordée électriquement, à une première extrémité, au second conducteur électrique, et étant munie, à une deuxième extrémité, d'une pluralité de dents alignées en matériau électriquement conducteur,

le kit étant configuré de façon que, une fois la cosse de raccordement logée dans le logement de support, les dents soient alignées parallèlement à la direction longitudinale, et que, une fois le premier conducteur électrique disposé dans la gorge de réception, le rabattement de la deuxième partie sur la première partie provoque, par enserrement du premier conducteur électrique disposé dans la gorge de réception entre les dents et la deuxième partie du boîtier de connexion, le perçage de la gaine du premier conducteur par les dents.

[0008] Grâce au fait que le kit comprenne une cosse de raccordement à relier au second conducteur, et que cette cosse soit munie d'une pluralité de dents alignées parallèlement à la direction longitudinale de la gorge de réception une fois celle-ci logée dans le logement de réception, il est possible d'effectuer un raccordement entre les deux conducteurs électriques en limitant l'endommagement de l'âme du premier conducteur.

[0009] En effet, après avoir placé le premier conducteur dans la gorge de réception et la cosse dans le logement de support, en rabattant, par exemple à la main, la deuxième partie du boîtier sur la première, les dents de la cosse viennent percer ponctuellement la gaine du premier conducteur et entrent en contact avec l'âme. La pression exercée par la main d'un opérateur est suffisante pour percer la gaine du premier conducteur. Ainsi, un raccordement électrique de bonne qualité est obtenu entre l'âme du premier conducteur et l'âme du second conducteur par l'intermédiaire de la cosse, sans risquer de couper l'âme du premier conducteur.

[0010] Un autre avantage du kit de raccordement électrique selon l'invention est qu'il ne nécessite l'utilisation d'aucun outil. En effet, la force requise pour percer à l'aide des dents la gaine du premier conducteur en rabattant les deux parties du boîtier l'une sur l'autre, est considérablement réduite par rapport à celle nécessaire pour sectionner cette gaine à l'aide d'une lame. Il est donc possible d'effectuer le raccordement par un simple geste de la main.

[0011] Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, la première partie ou la deuxième partie comprend des orifices à chacune de leurs extrémités, la gorge de réception étant intercalée longitudinalement entre ces orifices de façon que l'agencement de ces orifices per-

mette le passage du premier conducteur.

[0012] Afin que le boîtier puisse être moulé d'une seule pièce, la première partie et la deuxième partie sont venues de matière l'une avec l'autre et articulées entre elles par un amincissement de matière.

[0013] De manière à limiter les déplacements intempestifs de la cosse de raccordement dans le boîtier de connexion, la première partie du boîtier de connexion comprend une butée d'appui, configurée pour empêcher le déplacement de la cosse de raccordement selon un axe normal à un fond du boîtier de connexion, en direction du fond du boîtier, la butée d'appui faisant saillie à partir de la première partie.

[0014] Pour faciliter le perçage de la gaine du premier conducteur, la deuxième partie du boîtier de connexion comprend une butée de resserrement faisant saillie à partir de la deuxième partie disposée en regard de la gorge de réception.

[0015] Afin de limiter les déplacements intempestifs de la cosse de raccordement dans le boîtier de connexion, le boîtier de connexion comprend une troisième partie portant le logement de support, configurée pour être insérée dans la première partie et maintenue dans la première partie par des moyens de verrouillage.

[0016] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, le logement de support est formé par une fente ménagée dans la troisième partie et le fond de la première partie.

[0017] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, les moyens de verrouillage comprennent une pluralité de pattes de verrouillage portées par la troisième partie.

[0018] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, la troisième partie est centrée dans la première partie par des moyens de centrage, les moyens de centrage comprenant par exemple une pluralité de pattes de verrouillage portées par la troisième partie.

[0019] De préférence, la troisième partie porte la gorge de réception.

[0020] Pour faciliter l'insertion de la cosse de raccordement dans le boîtier, la troisième partie comprend un trou d'insertion traversant permettant l'insertion de la cosse de raccordement.

[0021] Afin que le boîtier puisse être moulé d'une seule pièce, la première partie et la troisième partie sont venues de matière l'une avec l'autre et articulées entre elles par un amincissement de matière.

[0022] L'invention concerne également un ensemble de raccordement électrique comprenant un conducteur électrique comprenant une âme revêtue d'une gaine, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un kit de raccordement électrique selon l'invention, dans lequel la cosse de raccordement est sertie sur une extrémité dénudée de l'âme du conducteur électrique et la cosse de raccordement est insérée dans le logement de support.

[0023] L'invention concerne également un procédé de raccordement électrique d'un premier conducteur électrique à un second conducteur électrique, les deux con-

ducteurs comprenant une âme recouverte d'une gaine, **caractérisé en ce qu'il** se fait à l'aide d'un kit de raccordement selon l'invention, **et en ce qu'il** comprend les étapes suivantes :

5

- on sertit une première extrémité de la cosse de raccordement sur une extrémité dénudée de l'âme du second conducteur ;
- on loge la cosse de raccordement dans le logement de support ;
- on dispose le premier conducteur dans la gorge de réception ;
- on rabat la deuxième partie du boîtier sur la première partie du boîtier de manière à provoquer le perçage de la gaine du premier conducteur par les dents de la cosse de raccordement.

10

15

[0024] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, le boîtier comprenant trois parties, après avoir logé la cosse de raccordement dans le logement de support et avant d'avoir rabattu la deuxième partie du boîtier sur la première partie du boîtier, on insère la troisième partie du boîtier dans la première partie du boîtier.

20

[0025] L'invention sera mieux comprise à la lecture des figures annexées, qui sont fournies à titre d'exemples et ne présentent aucun caractère limitatif, dans lesquelles :

25

- la figure 1 est une vue en perspective d'un ensemble de connexion selon un mode de réalisation particulier de l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective du boîtier de connexion de l'ensemble de connexion de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective du boîtier de connexion de la figure 1 sous un autre point de vue ;
- la figure 4 est une vue de face du boîtier de connexion de la figure 1 ;
- la figure 5 est une vue en perspective de la cosse de raccordement de l'ensemble de connexion de la figure 1 ;
- la figure 6 est une vue de côté de la cosse de raccordement sertie sur un conducteur électrique de l'ensemble de connexion de la figure 1 ;
- la figure 7 est une vue en perspective d'une partie de l'ensemble de connexion de la figure 1, dans laquelle le boîtier de connexion est ouvert ;
- la figure 8 est une vue similaire à la figure 1, dans laquelle le boîtier de connexion est ouvert.

30

35

40

45

50

[0026] On a représenté à la figure 1 un ensemble de raccordement 10 électrique d'un premier conducteur 11 électrique et d'un second conducteur 12 électrique. La figure 1 illustre l'ensemble de raccordement 10 électrique une fois le raccordement électrique réalisé entre le premier conducteur 11 et le second conducteur 12.

55

[0027] Le premier conducteur 11 électrique comprend une âme conductrice revêtue d'une première gaine isolante 14, de même que le second conducteur 12 électri-

que qui comprend une âme revêtue d'une seconde gaine isolante 16. Les premier 11 et second 12 conducteurs électriques sont par exemple des conducteurs électriques de véhicule automobile.

[0028] L'ensemble de raccordement 10 comprend un kit de raccordement 18 électrique du premier conducteur 11 électrique au second conducteur 12 électrique qui comprend notamment un boîtier 20 de connexion, seul élément visible du kit de raccordement 18 sur la figure 1. Comme on le verra plus loin, afin de réaliser leur raccordement électrique, le premier conducteur 11 électrique et le second conducteur 12 électrique sont destinés à être logés dans le boîtier 20 de connexion.

[0029] De préférence, le boîtier 20 est réalisé en matériau plastique, afin de lui conférer des propriétés d'isolation électrique. En outre, afin qu'il puisse être formé aisément par injection, il est avantageusement réalisé en polyamide, par exemple en PA 66.

[0030] Le boîtier 20 comprend une première partie 21 et une deuxième partie 22 rabattables l'une sur l'autre. Sur la figure 1, la première partie 21 et la deuxième partie 22 sont rabattues l'une sur l'autre.

[0031] On va maintenant décrire plus en détail le boîtier 20 de connexion seul, dans une configuration avant raccordement, en références aux figures 2 à 4.

[0032] Comme on peut le voir sur ces figures, le boîtier 20 comprend en outre une troisième partie 23 configurée pour être insérée dans la première partie 21 comme on le verra plus loin. On notera que dans la configuration du boîtier de la figure 1, la troisième partie 23 est déjà insérée dans la première partie 21, sur laquelle a été rabattue la deuxième partie 22, ce qui fait que la troisième partie 23 n'est pas visible.

[0033] La première partie 21a sensiblement la forme d'une moitié de parallélogramme rectangle, comprenant des premières parois latérales 21a et des parois longitudinales 21b reliées par une paroi de fond 21f constituant ici le fond du boîtier 20.

[0034] La deuxième partie 22 a sensiblement la forme d'une moitié de cylindre de révolution, comprenant des deuxièmes parois latérales 22a reliée par une paroi semi-cylindrique 22c constituant ici le couvercle du boîtier 20. Les premières parois latérales 21a et les deuxièmes parois latérales 22a sont parallèles entre elles.

[0035] Plus particulièrement, la première partie 21 comprend un premier contour libre de forme sensiblement rectangulaire complémentaire d'un deuxième contour libre de forme sensiblement rectangulaire de la deuxième partie 22, ces contours venant en contact l'un avec l'autre lorsque les deux parties 21, 22 sont rabattues l'une sur l'autre.

[0036] Le rabattement des première 21 et deuxième 22 parties se fait par pivotement de ces parties autour d'un axe parallèle à une direction longitudinale correspondant notamment à la direction selon laquelle s'étendent les parois longitudinales 21b.

[0037] A cet effet, la première partie 21 et la deuxième partie 22 sont, dans le mode de réalisation représenté

sur les figures, venues de matière l'une avec l'autre et articulées entre elles par un premier amincissement de matière 24, qui forme charnière entre la première partie 21 et la deuxième partie 22. Le premier amincissement de matière 24 relie une paroi longitudinale 21b de la première partie 21 à la paroi semi-cylindrique 22c de la deuxième partie 22.

[0038] La troisième partie 23 comprend un cadre 26 sensiblement parallélépipédique comprenant des troisièmes parois latérales 23a et des troisièmes parois longitudinales 23b, respectivement parallèles aux premières parois latérales 21a et aux premières parois longitudinales 21b. Les dimensions du cadre 26 sont prévues de façon à ce qu'il puisse être contenu dans le volume délimité par les premières parois latérales 21a, les parois longitudinales 21b et la paroi de fond 21f.

[0039] De la même façon que la première partie 21 et la deuxième partie 22, la première partie 21 et la troisième partie 23 sont venues de matière l'une avec l'autre et articulées entre elles par un deuxième amincissement de matière 28 formant charnière entre la première partie 21 et la deuxième partie 23. Le deuxième amincissement de matière 28 relie une première paroi latérale 21a de la première partie 21 et une troisième paroi latérale 23a de la troisième partie 23.

[0040] De cette façon, dans l'exemple représenté sur les figures, l'insertion de la troisième partie 23 dans la première partie 21 se fait par pivotement de la troisième partie 23 autour d'un axe parallèle à une direction latérale correspondant notamment à la direction selon laquelle s'étendent les premières parois latérales 21a.

[0041] La première partie 21 comprend un orifice 30 destiné au passage du premier conducteur 11, ménagé dans une des parois latérales 21a. Cet orifice 30 permet également le passage du second conducteur 12 une fois celui-ci placé en-dessous du premier conducteur 11, comme on peut le voir aux figures 1 et 8.

[0042] La première partie 21 comprend également une butée d'appui 31, faisant saillie à partir de la première partie 21. Plus précisément, la butée d'appui 31 est venue de matière avec et fait saillie à partir de la paroi de fond 21f, et est de forme sensiblement parallélépipédique. Comme on le verra plus loin, cette butée d'appui 31 est configurée pour empêcher le déplacement de la cosse de raccordement selon un axe normal à un fond du boîtier 20 de connexion, en direction du fond du boîtier 20. La butée d'appui 31 s'étend à cet effet selon une direction parallèle à la direction longitudinale.

[0043] La deuxième partie 22 comprend également une paire de deuxièmes orifices 32 destinés au passage du premier conducteur 11, ménagés chacun dans une deuxième paroi latérale 22a de manière à ce qu'ils se trouvent en regard l'un de l'autre.

[0044] La deuxième partie 22 comprend en outre une butée de resserrement 34 faisant saillie à partir de la deuxième partie 22, disposée en regard de la gorge de réception. Plus précisément, la butée de resserrement est venue de matière avec et fait saillie à partir de la paroi

semi-cylindrique 22c, et est de forme sensiblement parallélépipédique. Comme on le verra plus loin, cette butée de resserrement 34 est configurée pour faciliter l'insertion du premier conducteur électrique 11 dans le boîtier 10. A cet effet, elle s'étend selon une direction parallèle à la direction longitudinale.

[0045] Afin de bien positionner la troisième partie 23 dans la première partie 21, le boîtier 20 comprend des moyens de centrage 36, qui sont ici composés d'une pluralité de nervures de centrage 38 portées par la troisième partie 23.

[0046] En particulier, les nervures de centrage 38 sont au nombre de quatre, une paire de nervures de centrage 38 faisant saillie à partir des surfaces externes de chacune des parois longitudinales 23b du cadre 26. Les nervures de centrage 38 coopèrent avec les surfaces internes des parois longitudinales 21b de la première partie 21 et permettent le bon positionnement et le centrage de la troisième partie 23 dans la première partie 21 par déformation de matière.

[0047] En outre, de façon à maintenir la troisième partie 23 dans la première partie 21, le boîtier 20 comprend des moyens de verrouillage 39. Les moyens de verrouillage 39 comportent ici au moins une saillie de verrouillage 39a portée par la troisième partie 23 et d'une rainure de verrouillage 39b portée par la première partie 21.

[0048] Plus précisément, les moyens de verrouillage 39 sont munis de deux saillies de verrouillage 39a faisant saillie à partir de la surface externe d'une troisième partie latérale 23a du cadre 26, ainsi que d'une rainure de verrouillage 39b pratiquée dans la surface interne d'une première paroi latérale 21a de la première partie 21.

[0049] Lors de l'insertion de la troisième partie 23 dans la première partie 21, les saillies de verrouillage 39a viennent coopérer avec la rainure de verrouillage 39b et permettent le verrouillage de la troisième partie 23 dans la première partie 21 par déformation de matière.

[0050] La troisième partie 23 est munie d'une gorge de réception 40 s'étendant parallèlement à une direction longitudinale, ici la direction longitudinale telle que définie précédemment, dans laquelle le premier conducteur électrique 11 est destiné à être logé. On notera que compte tenu de la configuration du boîtier 20 de connexion dans le mode de réalisation représenté sur les figures, une fois la troisième partie 23 insérée dans la première partie 21, la première partie 21 est donc munie de la gorge de réception 40.

[0051] La gorge de réception 40 est délimitée par des parois 42 permettant d'assurer le maintien du premier conducteur 11 dans la troisième partie 23.

[0052] La gorge de réception 40 est intercalée longitudinalement entre les deuxièmes orifices 32 de façon que l'agencement de ces deuxièmes orifices 32 permette le passage du premier conducteur 11.

[0053] La troisième partie 23 comprend en outre une paire d'éléments de réception 44, portés par chacune des parois latérales 23a du cadre 26, munis chacun d'une

embase semi-circulaire 46, afin d'améliorer encore davantage le maintien du premier conducteur 11 dans la troisième partie 23. De la même façon que la gorge de réception 40, les éléments de réception 44 sont intercalés entre les seconds orifices 32.

[0054] La troisième partie 23 est également munie d'un logement de support 48 s'étendant parallèlement à la direction longitudinale, de manière à ce que la gorge de réception 40 et le logement de support 48 soient superposés. On notera que compte tenu de la configuration du boîtier 20 de connexion dans le mode de réalisation représenté sur les figures, une fois la troisième partie 23 insérée dans la première partie 21, la première partie 21 est donc munie du logement de support 48.

[0055] En l'occurrence, le logement de support 48 est formé par une fente 50 ménagée dans la troisième partie 23 et le fond 21f de la première partie 21, une fois la troisième partie 23 insérée dans la première partie 21.

[0056] La troisième partie 23 comporte également un trou d'insertion 52 traversant, intercalé longitudinalement entre un des éléments de réception 44 et la gorge de réception 40. Le trou d'insertion 52 est par exemple délimité par des bords 54 de façon à lui conférer une forme sensiblement rectangulaire.

[0057] Le trou d'insertion 52 permet l'insertion, dans la troisième partie 23, d'une cosse de raccordement 55 faisant partie du kit de raccordement 18, que l'on va maintenant décrire en référence aux figures 5 et 6.

[0058] La cosse de raccordement 55 est configurée pour être raccordée électriquement, à une première extrémité 56, au second conducteur électrique 12

[0059] Ainsi qu'illustré sur la figure 6, le raccordement se fait ici par exemple, de façon classique, par pliage puis sertissage d'ailes de sertissage 58 sur une portion préalablement dénudée de l'âme du second conducteur 12. Comme on peut le voir sur la figure 5, la cosse de raccordement 55 comprend ici deux paires d'ailes de sertissage 58.

[0060] La cosse de raccordement 55 est munie, à une deuxième extrémité 60, d'une pluralité de dents 62 alignées, réalisées en matériau électriquement conducteur. De préférence, toute la cosse de raccordement 55 est réalisée dans un tel matériau, qui peut par exemple être du cuivre ou du laiton.

[0061] La deuxième extrémité 60 est sensiblement plane et les dents 62 ont une forme sensiblement pyramidale à base rectangle pour être pointues. La deuxième extrémité 60 ressemble donc à une lame de scie. Dans l'exemple représenté sur les figures, les dents 62 sont au nombre de trois, ce qui permettra d'obtenir un bon contact électrique entre la cosse de raccordement 55 et l'âme du premier conducteur 11 comme on le verra plus loin.

[0062] La cosse de raccordement 55 est destinée à être logée dans le logement de support 48, ainsi qu'illustré à la figure 7.

[0063] Plus particulièrement, la cosse de raccordement 55 est insérée dans la troisième partie 23, préalablement à l'insertion de cette dernière dans la première

partie 21, par l'intermédiaire du trou d'insertion 52. La deuxième extrémité 60 est notamment insérée dans la fente 50.

[0064] De cette manière, du fait de la configuration du kit de raccordement 18 (ou plus particulièrement du boîtier de connexion 20 et de la cosse de raccordement 50), une fois la cosse de raccordement 55 logée dans le logement de support 48, les dents 62 sont alignées parallèlement à la direction longitudinale.

[0065] Par ailleurs, du fait que la gorge de réception 40 et le logement de support 48 sont superposés, une fois le premier conducteur électrique 11 disposé dans la gorge de réception 40, ainsi qu'illustré à la figure 8, le rabattement de la deuxième partie 22 sur la première partie 21 provoque, par enserrement du premier conducteur électrique 11 disposé dans la gorge de réception 40 entre les dents 62 et la seconde partie du boîtier de connexion 22, le perçage de la gaine 14 du premier conducteur 11 par les dents 62.

[0066] Ce perçage est notamment facilité par la butée de resserrement 34 qui vient appuyer sur le premier conducteur 11.

[0067] Ainsi, une connexion électrique est réalisée entre, d'une part, l'âme du premier conducteur 11 qui se retrouve en contact électrique avec les dents 62 de la deuxième extrémité 56 de la cosse et, d'autre part, l'âme du second conducteur 12 sur laquelle a été sertie la première extrémité 56 de la cosse.

[0068] On va maintenant décrire un procédé de raccordement électrique du premier conducteur électrique 11 au second conducteur électrique 12 à l'aide du kit de raccordement 18 en référence aux figures 1 à 8.

[0069] En premier lieu, on sertit la première extrémité 56 de la cosse de raccordement 55 sur une extrémité dénudée de l'âme du second conducteur 12. A la fin de cette étape, on obtient la configuration illustrée à la figure 6.

[0070] Puis, on loge la cosse de raccordement 55 dans le logement de support 40, ici en insérant la deuxième extrémité 60 de la cosse dans la fente 50. La fin de cette étape n'a pas été représentée sur les figures.

[0071] En l'occurrence, le kit de raccordement 18 étant en trois parties 21, 22, 23, après avoir logé la cosse de raccordement 55 dans le logement de support 48, on insère la troisième partie 23 du boîtier dans la première partie 21 du boîtier. On obtient ainsi la configuration illustrée à la figure 7.

[0072] On dispose ensuite le premier conducteur 11 dans la gorge de réception 40. Dans ce mode de réalisation particulier, on s'assure de préférence que le premier conducteur 11 est également bien supporté par les embases 46. On se retrouve alors dans la configuration de la figure 8.

[0073] On rabat alors la deuxième partie 22 du boîtier sur la première partie 21 du boîtier de connexion 20. Enfin, sans qu'il ne soit nécessaire d'utiliser un outil, on enserme le premier conducteur électrique 11 disposé dans la gorge de réception 40 entre les dents 62 et la

seconde partie 22 du boîtier de connexion 20 (plus précisément, entre les dents 62 et la butée de resserrement 34) de manière à provoquer le perçage de la première gaine 14 du premier conducteur 11 par les dents 62 de la cosse de raccordement 55. Au terme du procédé, on obtient la configuration illustrée à la figure 1.

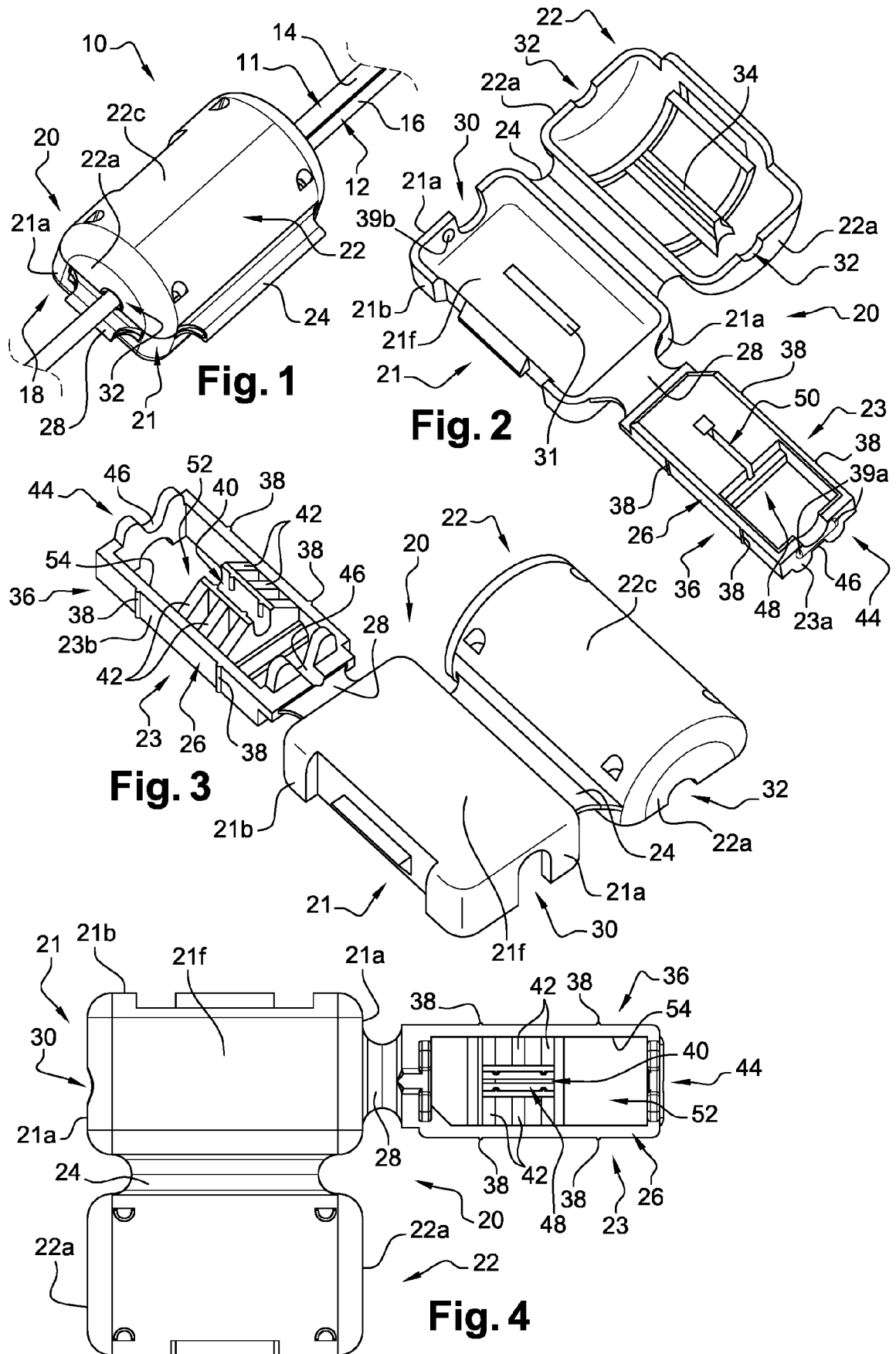
[0074] L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation présenté et d'autres modes de réalisation apparaîtront clairement à l'homme du métier.

[0075] En particulier, on pourra envisager que la troisième partie 23 du boîtier soit intégrée dès le moulage dans la première partie 21 du boîtier de façon à obtenir, en fin de moulage, une seule et même partie comme représenté sur la figure 7, sans qu'il soit nécessaire d'insérer la troisième partie 23 dans la première partie 21.

Revendications

1. Kit de raccordement (18) électrique d'un premier conducteur (11) électrique comprenant une âme revêtue d'une gaine (14) à un second conducteur (12) électrique, notamment pour véhicule automobile, le kit (18) comportant un boîtier (20) de connexion comprenant une première partie (21) et une deuxième partie (22) rabattables l'une sur l'autre, la première partie (21) étant munie d'une gorge de réception (40) s'étendant parallèlement à une direction longitudinale dans laquelle le premier conducteur (11) électrique est destiné à être logé, **caractérisé en ce que** la première partie (11) est munie d'un logement de support (48) s'étendant parallèlement à la direction longitudinale, de manière à ce que la gorge de réception (40) et le logement de support (48) soient superposés, **et en ce qu'il** comprend en outre une cosse de raccordement (55) configurée pour être raccordée électriquement, à une première extrémité (56), au second conducteur (12) électrique, et étant munie, à une deuxième extrémité (60), d'une pluralité de dents (62) alignées en matériau électriquement conducteur, le kit (18) étant configuré de façon que, une fois la cosse de raccordement (55) logée dans le logement de support (48), les dents (62) soient alignées parallèlement à la direction longitudinale, et que, une fois le premier conducteur (11) électrique disposé dans la gorge de réception (40), le rabattement de la deuxième partie (22) sur la première partie (21) provoque, par enserrement du premier conducteur (11) électrique disposé dans la gorge de réception (40) entre les dents (62) et la deuxième partie (22) du boîtier de connexion, le perçage de la gaine (14) du premier conducteur (11) par les dents (62).
2. Kit de raccordement (18) électrique selon la revendication 1, dans lequel la première partie (21) ou la deuxième partie (22) comprend des orifices (32) à

- chacune de leurs extrémités, la gorge de réception (40) étant intercalée longitudinalement entre ces orifices (32) de façon que l'agencement de ces orifices (32) permette le passage du premier conducteur (11).
3. Kit de raccordement (18) électrique selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la première partie (21) et la deuxième partie (22) sont venues de matière l'une avec l'autre et articulées entre elles par un amincissement de matière (24).
 4. Kit de raccordement (18) électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la première partie (21) du boîtier de connexion comprend une butée d'appui (31), configurée pour empêcher le déplacement de la cosse de raccordement (55) selon un axe normal à un fond (21 f) du boîtier de connexion, en direction du fond du boîtier (21 f), la butée d'appui (31) faisant saillie à partir de la première partie (21).
 5. Kit de raccordement (18) électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la deuxième partie (22) du boîtier de connexion comprend une butée de resserrement (34) faisant saillie à partir de la deuxième partie (22) disposée en regard de la gorge de réception (40).
 6. Kit de raccordement (18) électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le boîtier de connexion (20) comprend une troisième partie (23) portant le logement de support (48), configurée pour être insérée dans la première partie (21) et maintenue dans la première partie (21) par des moyens de verrouillage (39).
 7. Kit de raccordement (18) électrique selon la revendication 6, dans lequel le logement de support (48) est formé par une fente (50) ménagée dans la troisième partie (23) et le fond (21 f) de la première partie.
 8. Kit de raccordement (18) électrique selon la revendication 6 ou 7, dans lequel les moyens de verrouillage (36) comprennent au moins une saillie de verrouillage (39a) portée par la troisième partie (23) et une rainure de verrouillage (39b) portée par la première partie (21).
 9. Kit de raccordement (18) électrique selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, dans lequel la troisième partie est centrée dans la première partie (21) par des moyens de centrage (36), les moyens de centrage (36) comprenant par exemple une pluralité de pattes de verrouillage (38) portées par la troisième partie (23).
 10. Kit de raccordement (18) électrique selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, dans lequel la troisième partie (23) porte la gorge de réception (40).
 11. Kit de raccordement électrique (18) selon l'une quelconque des revendications 6 à 10, dans lequel la troisième partie (23) comprend un trou d'insertion (52) traversant permettant l'insertion de la cosse de raccordement (55).
 12. Kit de raccordement électrique (18) selon l'une quelconque des revendications 6 à 11, dans lequel la première partie (21) et la troisième partie (23) sont venues de matière l'une avec l'autre et articulées entre elles par un amincissement de matière (28).
 13. Ensemble de raccordement (10) électrique comprenant un conducteur électrique (12) comprenant une âme revêtue d'une gaine (16),
caractérisé en ce qu'il comprend en outre un kit de raccordement (18) électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la cosse de raccordement (55) est sertie sur une extrémité dénudée de l'âme du conducteur (12) électrique et la cosse de raccordement (55) est insérée dans le logement de support (48).
 14. Procédé de raccordement électrique d'un premier conducteur (11) électrique à un second conducteur (12) électrique, les deux conducteurs (11, 12) comprenant une âme revêtue d'une gaine (14, 16), **caractérisé en ce qu'il** se fait à l'aide d'un kit de raccordement (18) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, et **en ce qu'il** comprend les étapes suivantes :
 - on sertit une première extrémité (56) de la cosse de raccordement sur une extrémité dénudée de l'âme du second conducteur (12) ;
 - on loge la cosse de raccordement (55) dans le logement de support (48) ;
 - on dispose le premier conducteur (11) dans la gorge de réception (40) ;
 - on rabat la deuxième partie du boîtier (22) sur la première partie (21) du boîtier de manière à provoquer le perçage de la gaine (14) du premier conducteur (11) par les dents (62) de la cosse de raccordement.
 15. Procédé de raccordement électrique selon la revendication 14, se faisant à l'aide d'un kit de raccordement (18) l'une quelconque des revendications 6 à 12, dans lequel, après avoir logé la cosse de raccordement (55) dans le logement de support (48) et avant d'avoir rabattu la deuxième partie (22) du boîtier sur la première partie (21) du boîtier, on insère la troisième partie (23) du boîtier dans la première partie (21) du boîtier.



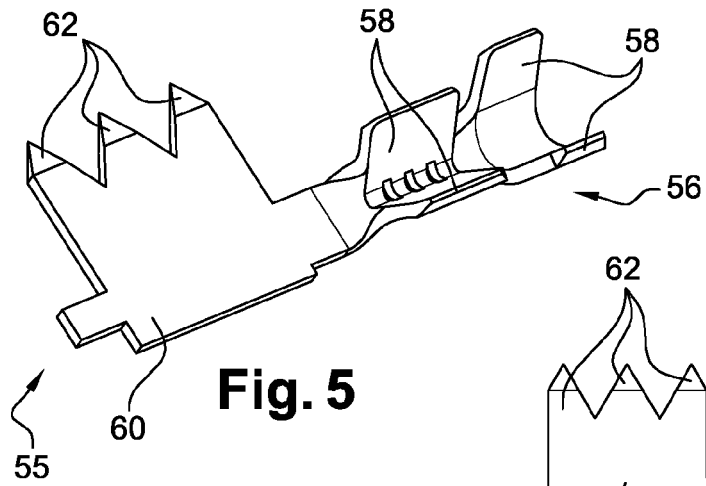


Fig. 5

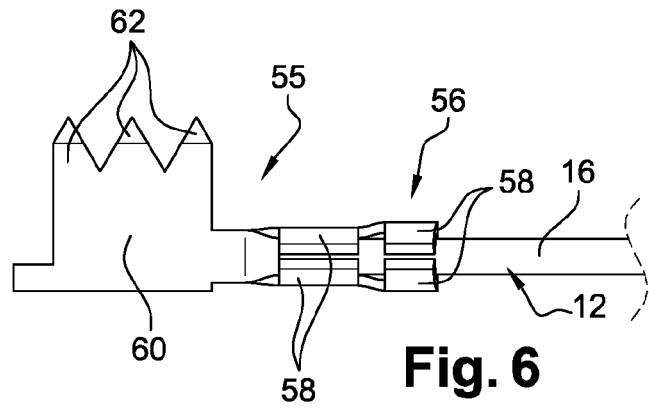


Fig. 6

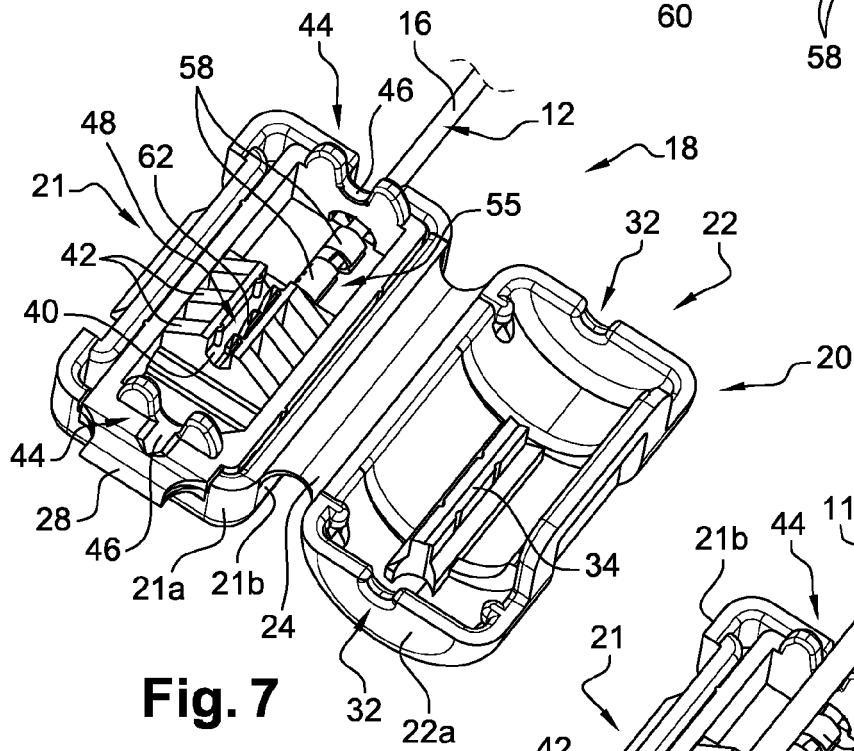


Fig. 7

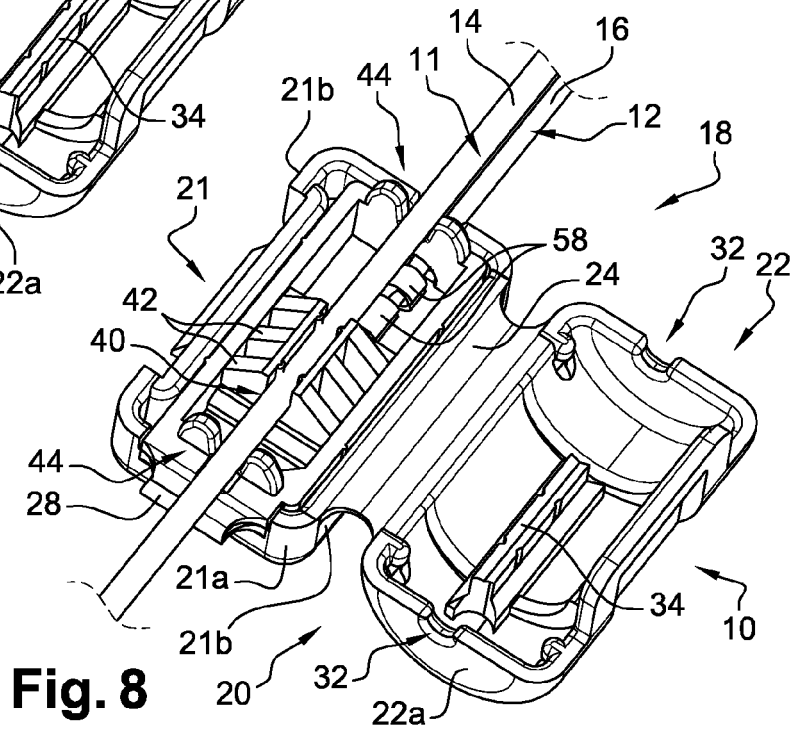


Fig. 8



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 17 20 9832

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	WO 2008/036032 A1 (MT SKELLEFTEAA MEMOTEKNIK AB [SE]; HEDSTROEM LARS [SE]) 27 mars 2008 (2008-03-27) * revendication 1; figures 1-3 *	1-15	INV. H01R4/2412 H01R13/50 H01R43/01
Y	US 2015/207240 A1 (OLSON MARK [US] ET AL) 23 juillet 2015 (2015-07-23) * alinéa [0027]; figure 4 *	1-15	ADD. H01R4/2407
A	US 2014/273606 A1 (PETERSON THOMAS DALE [US] ET AL) 18 septembre 2014 (2014-09-18) * revendication 1; figures 1-3 *	1,14	
A	US 2015/072568 A1 (MORI YOSHIO [JP] ET AL) 12 mars 2015 (2015-03-12) * abrégé; figures 1,2 *	1,14	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			H01R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 7 juin 2018	Examineur Jiménez, Jesús
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 17 20 9832

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

07-06-2018

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0460

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2008036032 A1	27-03-2008	BR PI0717494 A2	12-11-2013
		CN 101548435 A	30-09-2009
		EG 25545 A	15-02-2012
		EP 2074678 A1	01-07-2009
		HK 1135236 A1	18-01-2013
		RU 2009115185 A	27-10-2010
		US 2009286420 A1	19-11-2009
		WO 2008036032 A1	27-03-2008
		ZA 200902753 B	28-07-2010

US 2015207240 A1	23-07-2015	US 2015207240 A1	23-07-2015
		US 2016365201 A1	15-12-2016

US 2014273606 A1	18-09-2014	US 2014273606 A1	18-09-2014
		WO 2014151997 A1	25-09-2014

US 2015072568 A1	12-03-2015	DE 102014215741 A1	12-03-2015
		GB 2518960 A	08-04-2015
		JP 6188507 B2	30-08-2017
		JP 2015056923 A	23-03-2015
		US 2015072568 A1	12-03-2015

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82